Ein Stomiatide aus Japan.

Von

Dr. L. Döderlein.

Hierzu Tafel III.

Im Mai vorigen Jahres erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. Disse einen sonderbar gestalteten Fisch, der in dem als reicher zoologischer Fundort berühmten Enoshima mit einem Grundnetz gefangen worden war, der den Fischern daselbst aber völlig unbekannt gewesen ist. Ich erkannte in ihm einen echten Stomiatiden, was mir um so interessanter war, als ja Vertreter dieser Familie bisher nur im atlantischen Ocean gefunden worden waren. Ich kann ihn mit keiner der mir bekannten Gattungen vereinigen und schlage für ihn, wenn er thatsächlich neu ist, den Namen *Lucifer albipennis* vor.

Der Körper ist sehr stark comprimirt und gestreckt, die Haut nackt. Die Totallänge beträgt 24 cm, die Höhe des Körpers in der Mitte 3,4 cm, die Breite 1,8 cm.

Der Kopf ist stark zusammengedrückt, die Mundspalte sehr weit und ganz nach oben gerichtet. Die Schnauze ist überaus kurz und concav, daher die Länge des Kopfes von der Schnauze bis zum Ende der Schädelkapsel nur 0,9 cm. Die Länge der Mundspalte ist 2,5 cm.

Die Zähne sind spitz, ziemlich schwach und einwärts gekrümmt, von ungleicher Grösse. Im Zwischenkiefer sind sie sehr klein, jederseits stehen vier, zu je zweien durch weite Lücken von einander getrennt. Im Oberkiefer stehen zwanzig bis fünfundzwanzig in einer Reihe, in Gruppen

von dreien oder vieren; die Zwischenräume zwischen den Gruppen sind ziemlich klein. Im Unterkiefer stehen dreissig bis vierzig in einer Reihe, ohne bedeutendere Lücken zu lassen. Im Oberkiefer sind die Zähne um so kleiner, je weiter nach hinten sie stehen; im Unterkiefer sind die vordersten und hintersten etwas schwächer als die mittleren. Der vomer trägt rechts einen, links zwei ganz nach hinten gebogene Zähne, der Gaumen rechts drei, links zwei, die nach innen gekrümmt sind. Die Zunge ist unbewaffnet; auf den Kiemenbogen aber zeigen sich eine Anzahl sehr feiner Zähnchen.

Der Operculartheil ist sehr klein, fast rudimentär, die Kiemenöffnung ausserordentlich weit, so dass sämmtliche Kiemen von aussen sichtbar sind; es sind vier Paare von vollständigen Kiemen entwickelt, die Kiemenblättchen bei allen von gleicher Grösse. Pseudobranchien fehlen. Die Kiemenhautstrahlen werden nach unten hin undeutlich; acht bis neun lassen sich erkennen, die nächsten sind nicht mehr entwickelt, wenn sich auch die Stelle, wo sie liegen müssten, leicht bestimmen lässt. Das stark nach vorne springende Zungenbein trägt eine lange dünne Bartel, 4,5 cm lang. Die Spitze derselben ist fadenförmig, vor der Spitze liegt eine knotenförmig verdickte Stelle von weisser Farbe, wahrscheinlich phosphorescirend.

Die Augen liegen seitlich, der Durchmesser des Auges ist 0,5 cm; dicht über den Augen liegt ein runder Fleck, der die doppelte Nasenöffnung trägt.

Brustflossen fehlen vollkommen.

Bauchflossen liegen weit hinten am Bauche und sind ziemlich gut entwickelt, 2,7 cm lang und bestehen aus 7 Strahlen. Entfernung des Anfangs der Bauchflossen von der Schwanzspitze beträgt 10,7 cm. Die einzige Rückenflosse ist auf den Schwanztheil beschränkt; sie beginnt in einer Entfernung von 5,7 cm von der Schwanzspitze, ihre Basis ist 2,4 cm lang; sie zählt 13 Flossenstrahlen, von denen die hintersten die längsten sind. Der Anfang der Afterflosse liegt dem der Rückenflosse gerade gegenüber; beide Flossen sind einander sehr ähnlich; die Afterflosse ist 2,7 cm lang und besteht aus 15 Strahlen. Die Schwanz-

flosse ist sehr kurz, die äussersten Strahlen 1,3 cm lang; sie ist stark gegabelt und besteht aus etwa 18 Strahlen.

Der After liegt sehr weit nach hinten in einer Entfernung von 6,3 cm von der Schwanzspitze.

Die Farbe des Fisches ist ein tiefes Schwarz, das von mehreren unter einander liegenden Pigmentschichten in der Haut herrührt; ebenso gefärbt ist das Innere der Mundhöhle, die Kiemenbogen, die Kiemenhaut und die Bartel mit Ausnahme des oben erwähnten Knotens. Bauch-, Rücken-, After- und Schwanzflosse sind milchweiss. Das Auge des lebenden Fisches soll blau sein.

Auf der dunklen Haut des Körpers heben sich aber merkwürdig ab eine grosse Anzahl von weissen Punkten, welche phosphorescirende Organe vorstellen. Das grösste derselben von mandelförmiger Gestalt befindet sich dicht unter dem Auge mit der Spitze nach unten gerichtet, in einer Länge von 0,4 cm. Viel kleiner ist ein andrer phosphorescirender Fleck am oberen Theile des vorderen Randes der Kiemenöffnung. Fünf kleinere Flecke liegen unter einander am hinteren Rande der Kiemenhaut, der oberste derselben zwischen dem 7. und 8. Kiemenhautstrahle. An der Stelle, wo sich die Kiemenhaut mit dem rudimentären Kiemendeckel verbindet, liegt ein ähnlicher Fleck, doch auf der inneren Seite des Kiemendeckels, so dass er bei einer Seitenansicht des Fisches unsichtbar ist; von aussen ist er überhaupt nur zu sehen, wenn die Kiemendeckel stark ausgespannt werden. (Auf der beigegebenen Abbildung des Fisches habe ich diesen Fleck doch gezeichnet, wie wenn er von aussen sichtbar wäre.)

Eine grössere Anzahl von kleinen leuchtenden Flecken liegt zu beiden Seiten des Körpers in je zwei Längsreihen angeordnet so, dass jedem einzelnen Körpersegment ein Fleck in jeder Längsreihe entspricht. Die oberste Fleckenreihe beginnt etwas hinter der Kiemenöffnung in der Mitte der Körperhöhe; der dritte Fleck liegt am höchsten; von da senkt sich die Reihe bis die Entfernung zum Rückenrande etwa das Doppelte beträgt von der Entfernung zum Bauchrande; der 25. Fleck steht über dem Anfang der Bauchflossen, der 38. über dem Anfang der

Afterflosse; der 39. fehlt; der 48. Fleck liegt über dem Ende der Afterflosse und beschliesst die obere Reihe. Die Entfernung der einzelnen Flecke von einander beträgt etwa 4 mm.

Die untere Fleckenreihe liegt in ihrer ganzen Ausdehnung am unteren Rande des Körpers. Sie beginnt mit acht dicht auf einanderfolgenden Flecken unterhalb der Kiemenöffnung; weiter hinten steigt der Abstand der einzelnen Flecke ebenfalls auf etwa 4 mm. Der 13. Fleck liegt unter dem ersten Fleck der oberen Reihe, der 37. unter dem Anfang der Bauchflossen, der 50. über dem Anfang der Afterflosse; mit dem 51. endet die untere Reihe. Dieser letzte Fleck entspricht dem ausgefallenen 39. Fleck der oberen Reihe. Die Entfernung der beiden unteren Reihen phosphorescirender Flecke von einander beträgt am Anfange der Bauchflossen 0,5 cm.

Noch viel kleinere weisse phosphorescirende Flecke liegen in sehr beträchtlicher Anzahl gemischt mit etwas grösseren grauen Flecken zu den Seiten des Körpers; den einzelnen Körpersegmenten entsprechend ziehen sich Bänder solcher Flecke vom Rücken zum Bauche herab; in der Nähe der grösseren Reihenflecke häufen sich die solche Bänder zusammensetzenden Flecke (s. Fig. 3).

Die leuchtenden Flecke bestehen aus einer weissen centralen Scheibe, die umgeben ist von einem grauen Hofe. Ein Querschnitt durch einen solchen leuchtenden Fleck zeigt eine kugelförmige weisse Zellenmasse, die eingebettet liegt in einer Einstülpung der mit schwarzem Pigment erfüllten Epidermis, ähnlich wie das Auge in seiner Höhle liegt. Ein Theil der weissen Zellenmasse grenzt frei nach aussen und bildet die weisse centrale Scheibe, während der graue Hof entsteht durch die übergreifenden Ränder der schwarzen Epidermis, durch welche die darunter liegende weisse Masse noch durchscheint. Der der äusseren Oberfläche am nächsten liegende Theil der weissen Zellenmasse zeigt sich etwas gelblich gefärbt, während der übrige rein weiss erscheint (s. Fig. 5). Die ganz kleinen weissen Flecke sind ähnlich gebaut, doch ist ein Hof kaum angedeutet. Die in den Bändern enthaltenen grauen Flecke bestehen aus ungefärbten grossen Zellen, die in kleineren

oder grösseren Gruppen beisammen liegend die pigmentirte Epidermis in einfachen Zellenschichten bedecken (s. Fig. 6).

Der dunkelgefärbte Magen von *Lucifer albipennis* verlängert sich in einen langgedehnten Blindsack, der sich bis in die Gegend der Bauchflossen erstreckt. Die Leber ist einlappig und nur halb so lang. Am Anfange des Dünndarms befindet sich ein ganz kurzer Blindschlauch; vom Magen an ist der Darmtraktus ungefärbt und verläuft gerade ohne Biegungen bis zum After. Das mir vorliegende Exemplar des Fisches ist ein Weibchen, dessen Eiersäcke mit Eiern gefüllt sind. Die Eiersäcke erstrecken sich durch die ganze Leibeshöhle und setzen sich fort in paarige Ausführungsgänge, die mit einer unpaaren Oeffnung dicht hinter dem After münden, so nahe, dass die beiden Oeffnungen nur wie eine einzige erscheinen.

Eine Schwimmblase ist nicht vorhanden. Ueber die Nahrung des Fisches suchte ich mich durch Prüfung des Mageninhaltes zu unterrichten; die äusserst spärlichen Reste, die ich fand, möchte ich einem Borstenwurme zuschreiben.

Wir haben es hier wohl mit einem Tiefseefische zu thun, der sich nur zufällig einmal in Höhen verirrt hatte, wo die Fischer von Enoshima noch Netze anzuwenden pflegen. Aus seiner schwarzen Farbe lässt sich schliessen, dass er an Stellen lebt, wo das Tageslicht nicht mehr hinzudringen vermag, sei es in sehr grossen Tiefen oder in geringerer Tiefe unter Steinen. Die sehr geringe Entwicklung seiner Flossen schliesst grosse Beweglichkeit aus. Wahrscheinlich wird er ähnlich wie *Lophius* oder *Pelor* unbeweglich auf der Lauer liegen und in die Nähe kommende kleinere Thiere, die er vielleicht noch durch das Spiel seiner langen phosphorescirenden Bartel anlockt, plötzlich erschnappen, wozu ihn sein auffallend weites Maul sehr befähigt macht.

Lucifer albipennis gehört in die Familie der *Stomiatidae Gthr.* und zwar in die Gruppe *Stomiatina*, die ausgezeichnet ist durch das Vorkommen von nur einer Rückenflosse. Die Schuppen fehlen ihm wie den Gattungen *Echiostoma* Lowe und *Malacosteus* Ayres, mit denen er

auch sonst viele Aehnlichkeit besitzt. Von beiden Gattungen aber trennt ihn der vollständige Mangel von Brustflossen [1]), von *Malacosteus* unterscheidet ihn noch der Besitz von Gaumenzähnen, von *Echiostoma* die Anordnung der Zähne des Unterkiefers, die bei *Lucifer* durchgängig nur eine Reihe bilden. Die phosphorescirenden Flecke, die die ganze Familie auszeichnen, sind bei ihm sehr reichlich entwickelt. Der grosse Fleck unter dem Auge ist wohl identisch den bei *Malacosteus* und *Echiostoma* beobachteten.

Das Vorkommen von Fischen aus der Familie der *Stomiatidae* im pacifischen Ocean ist nach der mir zu Gebote stehenden Literatur bisher noch nicht beobachtet. Doch sind die hieher gehörigen Fische sämmtlich Tiefseethiere, die sehr selten den Fischern und noch seltner einmal einem Zoologen in die Hände fallen. Vielleicht haben die neueren Tiefseeforschungen, deren Resultate in der Ichthyologie mir leider noch verschlossen sind, auch in dieser Gruppe unsere Kenntniss bezüglich der Verbreitung schon erweitert.

Tokio, den 15. Mai 1881.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Lucifer albipennis;* natürliche Grösse.

Fig. 2. Kopf desselben, doppelte Grösse.

Fig. 3. Vier Segmente desselben aus der Mitte des Körpers, um die Vertheilung der weissen (phosphorescirenden) und grauen Flecke zu zeigen; doppelte Grösse.

Fig. 4. Zwei der kleinsten weissen Flecke und ein grauer Fleck; 30fach vergrössert.

Fig. 5. Querschnitt eines phosphorescirenden Fleckes aus einer seitlichen Reihe; 100fach vergrössert.

Fig. 6. Querschnitt eines grauen Flecks; 200fach vergrössert.

---

1) Darin stimmt Lucifer mit Bathyophis, einer neuen, von Günther 1878 eingeführten atlantischen Stomiatidengattung überein. Späterer Zusatz.